

# Crónica del XVII Symposium deCunicultura

Albert Gurri Lloveras (\*)

*Como ya va siendo tradición anual, la ADESCU organizó, del 23 al 25 de septiembre y por decimoséptima ocasión un nuevo Symposium de Cunicultura en Salamanca. Aprovechando la celebración de la Feria Universal Ganadera en dicha ciudad se encomendó a la "organización" de la misma el emplazamiento de este Symposium. Por lo que representó la organización interna del Symposium -a cargo de ADESCU-, todo transcurrió según lo previsto y con total normalidad. Sin embargo, la parte que correspondió a la Feria Universal Ganadera fue otro cantar, más bien desafinado.*

## La bienvenida, el Acto Inaugural y la búsqueda del Symposium

Llegamos a Salamanca el día 22 por la tarde, puesto que la Real Escuela de Avicultura había decidido sumarse a la muestra comercial que paralelamente se desarrollaba junto con el Symposium, para montar su "stand". A nuestra llegada, los expositores de jaulas ya nos pusieron sobreaviso sobre la "organización", pues, a su llegada, el espacio que teóricamente tenía que estar dispuesto para ellos se encontraba ocupado por una muestra de ganado vacuno. Después de numerosas idas y venidas, conversaciones en la que todo eran promesas -y, lo que finalmente funcionó, que fue una amenaza de retirada de los expositores- la "organización", como un gran favor, nos colocó en el espacio que previamente nos había sido asignado.

En vista de ello, nos dispusimos a contactar con el "organizador" de la misma, el Sr. Francisco Blázquez para poder disponer de nuestro espacio comercial. Este señor nos atendió y nos aseguró que nuestro stand estaría dispuesto para la mañana siguiente, puesto que ese día acudía S.A.R. el Príncipe de Asturias

(\*) Dirección del autor: Real Escuela de Avicultura. Plana del Paraíso, 14. Arenys de Mar (Barcelona).



Fachada de la Feria Universal Ganadera.

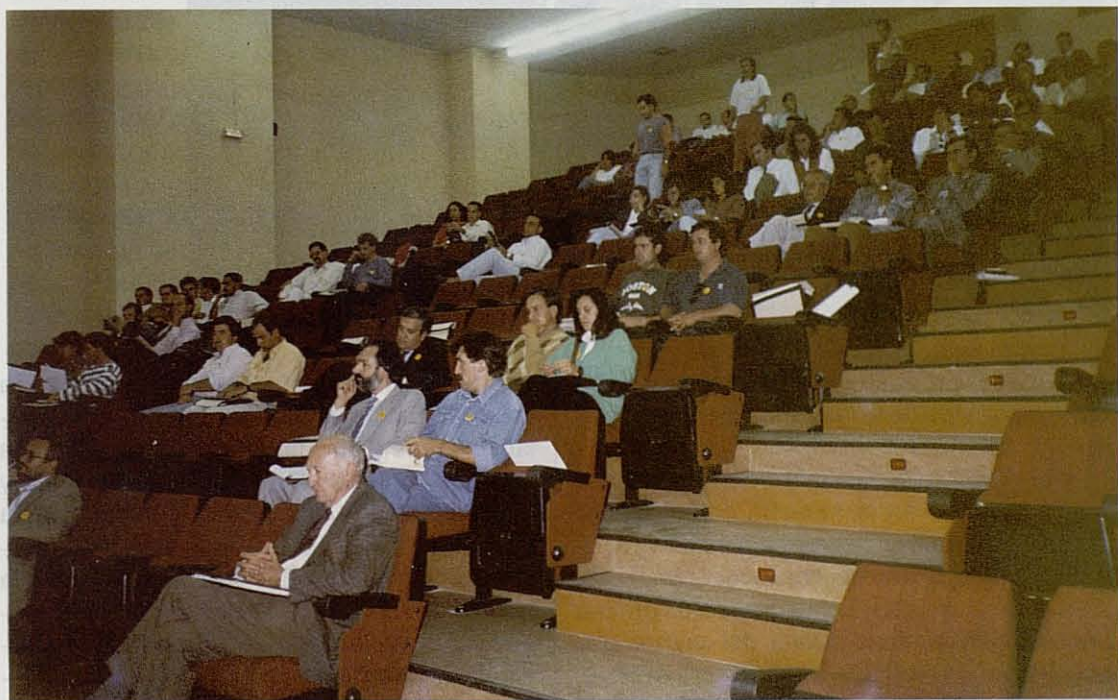


para clausurar la Feria. Esto ocurría a las 7 de la tarde del martes 22 de septiembre.

Así pues, nos asignaron un "stand" y nos dijeron que ya pasarían los encargados del mantenimiento, electricistas y demás. Transcurrieron varias horas sin que por allí se dignara acercarse nadie, por lo que decidimos movernos por nuestra cuenta, aunque con escasos resultados y sí con un sinnúmero de promesas por parte del encargado de salón.

A la 1,30 de la madrugada decidimos irnos a dormir, pues a pesar de las promesas recibidas, nuestro "stand" y otros con igual situación, permanecía sin luz, con la moqueta sucia y rota, sin mostradores, con los hilos de la electricidad colgando, sin rótulo indicativo, con las sillas pegajosas y polvorientas, etc. Es decir, en 6 horas y media allí no había pasado nadie.

El miércoles día 23 era, como ya se ha dicho, el día en que S.A.R. el Príncipe de Asturias acudía a la Feria Universal Ganadera para clausurarla oficialmente. Por otro lado, era el día de la inauguración del XVII Symposium de Cunicultura organizado por la ASESCU. Pues bien, se ve que los "organizadores" de la Feria decidieron –supongo que por razones de seguridad–, que estos dos eventos no podían producirse de forma simultánea en el mismo lugar. Por ello, haciendo gala y alarde de "capacidad organizativa", el día antes dispusieron que el Symposium no se celebrara en el recinto Ferial, sino en la Facultad de Medicina –a unos 6 Km de la Feria–. Por razones obvias, no hubo tiempo de avisar a nadie del cambio de lugar, por lo que los asistentes al Symposium que llegaban a la Feria se encontraban con la desagradable



Aspecto de la sala en una de sus sesiones

A la mañana siguiente, día de la visita del Príncipe de Asturias, todo seguía igual. Su Alteza clausuró una Feria en la que todavía permanecían "stands" sin montar.

Este fue uno de los numerosos detalles que tuvo la "organización" para con los participantes en la Feria. Todavía quedan algunos más.

noticia de que debían trasladarse unos 6 Km. Estos eran los afortunados, puesto que como esta decisión había sido tan precipitada, los "organizadores" no tuvieron tiempo de avisar a las señoritas del departamento de Información, por lo que los que allí acudían obtenían respuestas del tipo: "Lo siento, no podemos



informarle" –eso sí, seguida de una cálida sonrisa-. Así pues, se organizó –y eso sí que lo hicieron bien los "organizadores"– una peregrinación por los "stands" relacionados con la cunicultura en busca del Symposium perdido.

A esa misma hora, S.A.R. el Príncipe de Asturias visitaba la Feria y, en la Facultad de Medicina, se iniciaba el Symposium sin la asistencia al acto inaugural de ninguna personalidad, puesto que se encontraban en la Feria con Su Alteza. Esto supuso el inicio del Sym-

mos la opinión de un diario local, "El Adelanto", que en su crónica del sábado 26 de setiembre dice lo siguiente: "...Pese a que tras la visita el miércoles del Príncipe Felipe, que de hecho fue la auténtica ceremonia de clausura de la Feria, ésta presenta una imagen agonizante y sin apenas actividad..."

Este mismo periódico, en su crónica del domingo 27 de setiembre titulado "La Feria Universal Ganadera, una de cal y otra de arena", dice lo siguiente: "El buen desarrollo de la visita del Príncipe de Asturias ha serena-



Los participantes  
en una de las  
Mesas Redondas

posium sin Acto Inaugural y con escasos asistentes, puesto que la mayoría se encontraban en camino.

Para resumir, diremos que durante los días que estuvimos en la muestra comercial, no hubo ningún servicio de mantenimiento y tuvimos que apañarnos con lo que pudimos. Así pues, el stand permaneció en las impresentables condiciones del primer día, salvo algunos apaños que pudimos realizar. Eso sí, la "organización", el día de finalizar la Feria puso en marcha toda su eficiencia administrativa para que pagáramos unos servicios que en ningún momento estuvieron a la altura de los que debiera tener un acontecimiento de este tipo. Es muy lamentable que una ciudad como Salamanca haya otorgado la organización de una Feria Universal Ganadera a una pandilla de ineptos, inexpertos y no cualificados "organizadores".

Para finalizar este penoso tema, recoge-

do el alma de mucha gente y ha sido una válvula de escape de las frustraciones acumuladas desde el mismo día de la desangelada inauguración que ya dio el tono de errores y mediocridad en el que se movió la Feria hasta julio. Hubo excepciones en lo que a mediocridad se refiere, aunque no se llegó a lograr la calidad que un certamen Universal habría exigido, caso de las Semanas del Caballo, animales de Compañía o Avicultura. Pero sobran otras."

### El Symposium

Centrémonos ahora en lo que fue el Symposium en sí, cuya organización interna, a cargo de ASESCU sí estuvo a la altura del evento, a pesar de las sorpresas de última hora que los "organizadores" de la Feria tenían reservadas para con esta Asociación.

Como ya se ha indicado, el Symposium



tuvo que empezar sin el Acto Inaugural debido a la coincidencia de la visita del Príncipe. A partir de este momento, las Ponencias y Comunicaciones se fueron sucediendo, aunque debido al interés de la mayoría de ellas no las resumiremos aquí sino que las publicaremos en posteriores números de Cunicultura. Pero sí comentaremos la Jornada Internacional que tuvo lugar el viernes día 25 y en la que se resumieron los principales trabajos en los diversos campos de la Cunicultura que fueron presentados durante el Congreso Mundial de Cunicultura de este año.

La asistencia de público a las sesiones puede calificarse de excelente, siendo uno de los Symposiums en los que se podía ver la sala con una mayor asistencia durante todos los días.

Durante la celebración del Symposium se organizaron una serie de actividades, como la del mediodía del día 24 en la que tuvo lugar un almuerzo colectivo, evidentemente a base de conejo, en la que todos los asistentes tuvimos la ocasión de compartir una comida y sentarnos en una misma mesa en un ambiente distendido y cordial, al igual que hicimos ese mismo día durante la cena social de ASESU.

También fuera del Symposium se había organizado para el sábado día 26 una comida popular de conejo, con objeto de batir el récord Guinness. Este acontecimiento estaba organizado por Cuniespaña y tal hecho fue recogido por la prensa local, con ánimos a dar publicidad al evento y para que allí concurriesen el mayor número de personas. Pues bien, llegado el sábado en cuestión, allí no se había organizado nada, por lo que el público salmantino que se había desplazado para degustar las preparaciones de conejo, tuvo que volverse a sus hogares sin haberlo conseguido, pues ningún representante de Cuniespaña se dignó presentarse el día señalado para dar explicaciones de por qué no se había celebrado. Es más, tanto durante la celebración del Symposium como en la propia Feria, corrieron unos panfletos editados por una mano anónima en la que precisamente no se tiraban flores para esta Asociación de Productores.

Por último, se celebró el Acto de Clausura del Symposium, en la que se entregaron los trofeos a los restaurantes de Salamanca que habían participado en la elaboración de platos de conejo, con los cuales se realizó una de-

gustación pública de los mismos el primer día del Symposium. Es de lamentar, también, que durante este Acto ninguna autoridad local se dignara presentarse, todo y habiéndose excusado por no poder asistir al acto inaugural y prometiendo que sí que lo harían en el de Clausura. Sin comentarios.

Así pues, se clausuró un Symposium que, aparte de los detalles de caos organizativo mostrado por los "cerebros" de la Feria, en lo que respecta a su transcurrir interno fue de lo poco que funcionó, gracias a la ASESU.

### La Jornada Internacional

El viernes 25 tuvo lugar la Jornada Internacional Cunicola, en la que se resumieron los principales trabajos presentados en el reciente Congreso Mundial de Cunicultura de Oregón. Con este motivo se dividieron por temáticas los trabajos presentados, correspondiendo a cada tema un ponente. Hay que destacar el trabajo que ha representado para los ponentes el recopilar los trabajos presentados en el Congreso, puesto que al no existir ninguna memoria, estos han tenido que realizar una auténtica labor de búsqueda y captura de los mismos, por lo que algunos de ellos, al no haber llegado a tiempo o ser imposible localizarlos, no han podido resumirse.

### Alimentación

Presentó el resumen de los trabajos el Dr. Carlos de Blas, de cuya intervención podemos destacar los siguientes puntos:

-Se apuntó la posibilidad de cambiar los valores fijos en Energía Digestible y Proteína Digestible por ecuaciones de predicción de estos valores, con el objeto de ganar en precisión.

-La adición de un 3% de grasa al pienso produce una mejora en el índice de conversión y una disminución del consumo significativos, independientemente del tipo de grasa empleada. Por otro lado, cuando se adiciona grasa a niveles del 4-5% en piensos para hem-



bras se ha observado una relación directa entre ésta y la productividad de las madres.

-Cuando se producen situaciones de excesos de vitamina A -100.000 UI/Kg-, se origina un aumento en la mortalidad de los fetos, de las madres y de los gazapos, junto con un descenso general de la fertilidad. Este exceso de vitamina A se almacena en el hígado, y cuando se vuelven a suministrar niveles normales de vitamina A, los índices alterados recuperan sus valores normales.

-Las raciones a base de suministrar pienso más energéticos durante las épocas de calor no provocaron crecimientos que se diferenciaban significativamente de los obtenidos con raciones cuyo nivel energético era normal.

-Cuando se adicionaban fructo-oligosacáridos -a niveles del 0,25%- en conejos infectados por *E. coli* no se lograba disminuir las bajas, aunque sí se frenaban las diarreas en aquellos animales que no sucumbían. Los fructo-oligosacáridos provocan, a nivel del ciego, una disminución del pH y del amoníaco, aumentando los ácidos grasos volátiles -acético y butírico-, con lo que favorecen el asentamiento de la flora beneficiosa.

-Cuando lo que se adicionaba a los piensos eran galacto-oligosacáridos -del 0,1 al 0,5%-, no se observaban efectos significativos sobre los parámetros de crecimiento.

-La adición de los componentes glicoproteicos de la yuca -deodorasas- en los piensos -a 125 mg/Kg- se realiza con la finalidad de reducir el amoníaco ambiental, ya que inhiben a la ureasa, aunque, por otro lado, disminuye la ganancia de peso. Con este principio se intentó ver si era posible que, a nivel interno, también fueran capaces de disminuir el amoníaco en el ciego. Los resultados mostraron que no se produjo una reducción significativa en el contenido en amoníaco del ciego con dietas que contenían un exceso de proteína.

-La administración de Somatotropina porcina -100 g/día-, entre los 70 y 90 días de edad, no provocó ningún efecto sobre el crecimiento ni sobre el índice de transformación.

En cambio, sí influyó disminuyendo el contenido graso de la canal y aumentando el contenido en proteína en la misma.

-Tampoco se observaron efectos significativos sobre la digestibilidad, crecimiento, ni índice de conversión cuando se suministraron  $\beta$ -glucanasas -enzimas- en el pienso.

-Cuando lo que se añadía al pienso era un probiótico en conejos sometidos a estrés, se observaban efectos significativos sobre los parámetros de crecimiento, aunque cuando los conejos no estaban sometidos a estrés, -es decir, en condiciones normales-, no se observó ningún efecto.

-La combinación de probiótico, levadura y enzimas de forma conjunta no produjo efectos significativos sobre los parámetros de crecimiento.

### Fisiología reproductiva

Este resumen fue presentado por el Dr. Castrovilli, de Italia, siendo los puntos más destacables los siguientes:

-Estudios realizados sobre el uso de prostaglandinas y sus efectos sobre la ovulación, fertilidad y, sobre todo con la luteolisis, permiten, si son suministradas a los 29 días de gestación una sincronización de partos y una cierta sincronización de la receptividad de las hembras entre los 6 a 9 días post-parto. Asimismo se ha visto el efecto positivo de las prostaglandinas para la eliminación del estado de pseudogestación ya que provocan una disminución del nivel de progesterona, lo que causa la regresión del cuerpo lúteo. En cuanto a los machos se ha observado que la prostaglandina E aumenta la motilidad y fertilidad del semen.

-La prolactina inhibe la ovulación y provoca un aumento en el efecto maternal de las hembras, aunque un nivel alto de la misma disminuye la receptividad y la fertilidad. Esta influencia sobre las características maternas de las hembras apunta una posibilidad de poder usarse para las hembras núlparas.



# en cunicultura

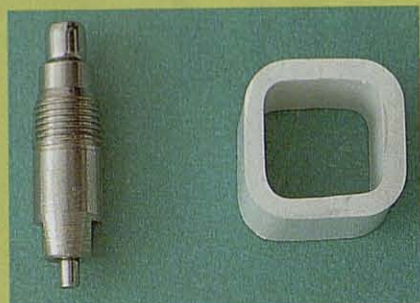


**NW**  
**NANTA**

**UNA EMPRESA PARA EL FUTURO**

NANTA, S. A. — Ronda de la Estación, Parcela, 7 • 28760 TRES CANTOS (MADRID) • Tel. 91-803 37 44 • Fax 91-803 25 15

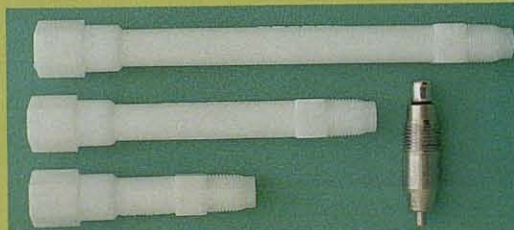




**VALVULA EN  
ACERO  
INOXIDABLE  
PARA MONTAJE  
DIRECTO SOBRE  
TUBO PVC 22 X 22**



**VALVULA INOXIDABLE.  
MONTAJE SOBRE ALARGADERA  
ACODADA CON O SIN CLIP DE  
BLOCAJE.**



**IGUALMENTE CON  
ALARGADERAS RECTAS  
DE 55, 90 ó 120 m/m**



# **• BEBEDEROS PARA CONEJOS**

**LUBING IBERICA S.A.**

Poligono Industrial de Bayas - Parcela Nido R-40 Tels. (947) 331040 y 331041  
Fax. (947) 330268 - 09200 MIRANDA DE EBRO (Burgos)

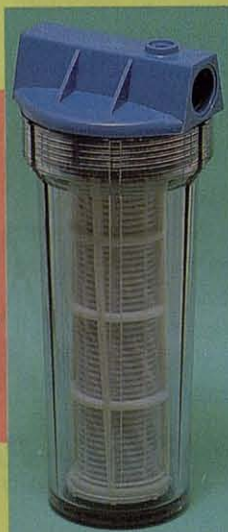


**CONJUNTO PLACA  
FIJACION  
INOXIDABLE  
CODO EN ANGULO  
RECTO SUJECION  
POR CLIP ó A  
TORNILLOS.**



**TENAZA GRAPADORA  
PARA MALLA.  
TENAZA CORTAR**

**FILTRO  
DE  
AGUA  
CON  
CARTUCHO  
LAVABLE.**

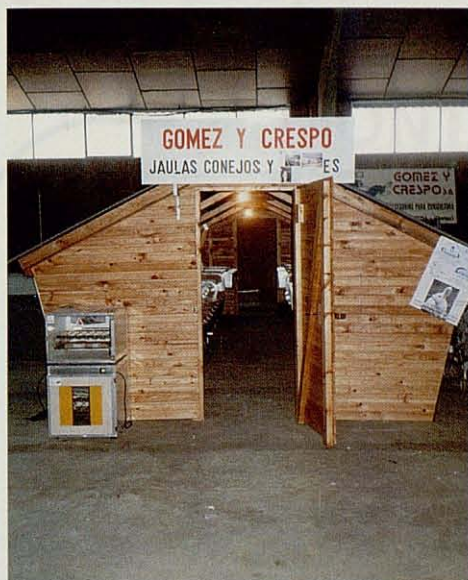


**EL BEBEDERO  
MAS VENDIDO  
DEL MUNDO**

DISPONEMOS DE  
BEBEDEROS Y  
ACCESORIOS PARA  
TODA CLASE DE  
EXPLOTACIONES  
AVICOLAS, CUNICULAS Y  
PORCINAS.







-El efecto de la PMSG a dosis de 25 UI aumenta el número de nacidos vivos y la fertilidad, aunque para las hembras primíparas se obtiene un mayor efecto cuando se usan dosis de 30 UI. En cuanto al efecto negativo de la PMSG -formación de anticuerpos- cuando se realizan tratamientos repetidos, éstos sólo se han observado a partir del 5º ó 6º parto.

-El aumento del fotoperíodo influye positivamente sobre la fertilidad y el número de nacidos vivos, obteniéndose mejores resultados con programas de luz discontinuos que con los de luz continua.

-El nivel sanguíneo de la hormona FSH no se encuentra significativamente correlacionado con los resultados reproductivos de las hembras.



-En Italia, con la inseminación artificial, se están disminuyendo las dosis administradas de PMSG de las 40 UI usadas anteriormente, a las 15-20 UI que se emplean en la actualidad. Además, también se ha alargado el tiempo comprendido entre la ovulación y la práctica de la inseminación a las 76 a 92 horas. Por otro lado, a la hora de sincronizar celos, se han obtenido mejores resultados con el empleo de prostaglandinas -200 mg unas 76 horas antes-, que con la PMSG.



-Estudios realizados con la calidad y concentración del semen recogido demuestran que el peor mes en cuanto a concentración del mismo es el de septiembre debido a los efectos producidos en agosto a causa del calor.

-Se siguen realizando estudios sobre los crioprotectores como el dimetilsulfóxido, la acetamida o la glicerina sobre

Detalle de algunos empresas participantes en la muestra comercial



el semen fresco, refrigerado y congelado. El semen de conejo no soporta demasiado bien la congelación, puesto que cuando se le somete a ésta disminuye mucho su motilidad y el número de espermatozoides vivos se reduce a la mitad. De entre los crioprotectores probados, parece ser que el que ha dado los mejores resultados es el dimetilsulfóxido a concentraciones de 1 molar, mientras que la glicerina al 5% ha provocado la disminución de la calidad del semen.

-Las temperaturas ambientales por encima de los 34° C producen un aumento de la temperatura a nivel del escroto y del recto, lo que conlleva un efecto negativo sobre la motilidad del semen, un aumento en el número de formas anómalas y una mortalidad cifrada en el 35% de los espermatozoides. Cuanto más largo es el periodo de calor soportado, mayor es el efecto negativo causado, aunque cuando se regresa a temperaturas normales, la calidad del semen se normaliza paulatinamente.

-En algunos países con verdaderos problemas de exceso de calor, como son los del continente africano, deben aplicar ciertas técnicas de manejo peculiares. Así, en algunas explotaciones cunícolas, cuando se producen épocas con picos de calor demasiado elevados, los cunicultores sumergen a sus machos en agua, puesto que así se ha observado que mejora la calidad de su semen.

-La calidad microbiológica del semen también ha sido objeto de algunos trabajos. Así, se ha obtenido una menor contaminación bacteriana en el semen cuando en el momento de la recogida del mismo para la inseminación artificial se cambiaba la vagina para cada macho, aunque esto no producía ningún efecto sobre los resultados de las hembras. También era mejor la calidad microbiológica del semen cuando los machos se encontraban separados de las hembras. Cuando se pretendía la mejora en la calidad microbiológica del semen mediante la adición de antibióticos se provocaba una disminución en la motilidad de los espermatozoides.

-Por lo que respecta al ritmo de recogida del semen en los machos, se apunta como mejor la recogida 1 ó 2 veces por semana.

## Fisiología digestiva

Este apartado corrió a cargo del profesor Lebas de Francia y de cuyo resumen destacaremos los siguientes aspectos:

-La digestibilidad de algunas materias primas varía con la edad de los animales. Este es el caso del maíz, cuya digestibilidad es mayor en los conejos adultos -73%- que en los jóvenes -60%.

-El sulfato de cobre ejerce un efecto negativo sobre la digestibilidad de la materia seca, provocando además una disminución de la flora intestinal con consecuencias nefastas para el conejo.

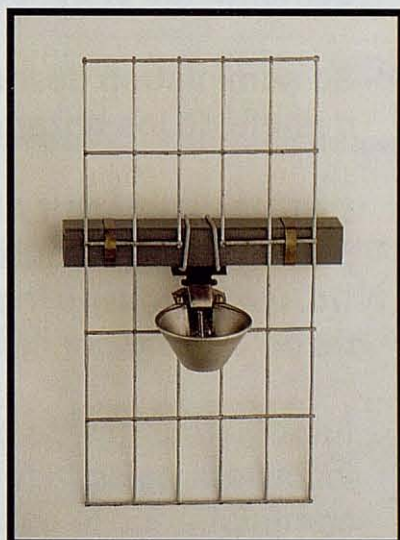
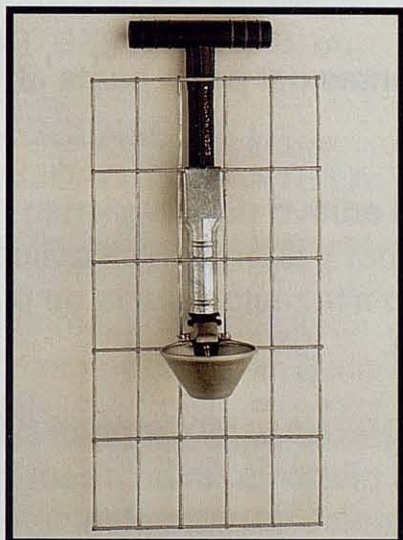
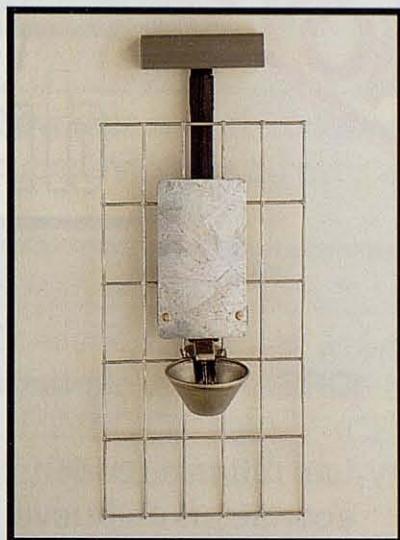
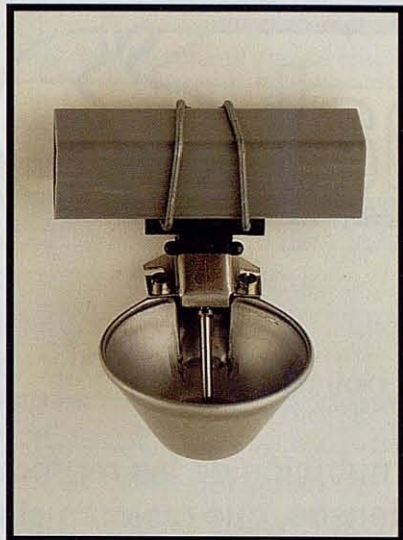
-A la hora de comparar dos especies cuyo fisiologismo digestivo es parecido en parte, como son la vaca y el conejo, los estudios sobre las digestibilidades de las diferentes materias demuestran que en la vaca la eficiencia digestiva es mejor que en el conejo.

-La digestibilidad de la fibra -FAD- es mayor *in vivo* que *in vitro*. Sin embargo, a partir de niveles del 25% de FAD, los valores *in vivo* e *in vitro* son iguales. El estudio de la digestibilidad *in vitro* es una técnica que, aunque no represente una medida correcta de lo que ocurre en el animal, puede servir como técnica de referencia para el estudio de la mayor o menor digestibilidad de los componentes del pienso.

-Mediante el uso de cánulas en el ciego se ha pretendido estudiar las variaciones en la concentración de diferentes componentes. Así se ha observado que entre las 10 y las 16 horas existe una menor concentración de ácidos grasos volátiles en el ciego, mientras que las concentraciones de amoníaco no varían durante todo el día. En el caso del pH sus valores deben situarse entre 5,8 y 6,2, aunque a lo largo del día sus valores oscilan desde 5,6 hasta 6,4. Es por esta razón por lo que la metodología de este tipo de pruebas debe contemplar las horas en que se realizan estas recogidas.



# Si os ocupais de Cunicultura debeis conocer el BEBEDERO CAZOLETA MONTAÑA M-73C



De fácil instalación. Recipiente de acero inoxidable.  
Materiales resistentes a todo tipo de aguas (sin derrames).  
De apertura directa al beber, lo que garantiza el suministro de agua natural.  
De reducidas dimensiones, pero apto para todas las edades.  
Higiénico. No almacena residuos.

**Una amplia experiencia y continuada investigación avala  
nuestros productos**



**MATERIAL AVICOLA Y CUNICOLA MONTAÑA**

Dr. Codina Castellví, 4 - Tel 977-31 11 72 - Fax 977-33 03 94 - 43201 REUS (España)



**NOVEDAD****drenal**

**DRENAL** es, ciertamente, una novedad.

Las últimas tendencias sobre nutrición de las reproductoras aconsejan un nuevo tipo de piensos, que mejoran el apetito, aumentando el consumo.

Se suministran desde 2 días antes del parto hasta el destete de los gazapos.

**DRENAL-GRANULADO** es un aditivo para el pienso, que se presenta en gránulos de 4-5 mm y de muy fácil aplicación. Ud. mismo puede incorporarlo a la ración diaria de pienso a razón de 10 g por coneja y día.

Para fabricantes de piensos, **DRENAL-MIX** (polvo) debe incorporarse en la fórmula del pienso a razón de un 1%, administrándose éste a las conejas durante el mismo período (desde 2 días antes del parto y hasta el destete).

Importador para España y Portugal **AVITASA**

*Tulípanes, 37  
43850 CAMBRILS (Tarragona)  
Tel. 977-61 27 97  
FAX. 977-36 38 69*

**BUSCAMOS  
DISTRIBUIDORES**



# drenal

AUMENTA EL APETITO  
DE LA REPRODUCTORA

Favorece a las crías  
mejorando sus rendimientos

Un aumento en el consumo  
se traduce en un AUMENTO DE  
LA PRODUCCION DE LECHE

Un aumento de la cantidad de  
leche representa en las crías:  
LOTES MAS HOMOGENEOS.  
MAYOR PESO CORPORAL  
AL DESTETE.  
DESCENSO DE LA  
MORTALIDAD DURANTE LA  
LACTACION.

Cualquier mejora manifestada  
por las crías nos lleva, sin duda,  
a UNA MEJOR CONVERSION

Favorece a la reproductora  
recuperándola de su constante  
esfuerzo

Contiene elementos activos  
con los que FAVORECE LA  
ELIMINACION DEL EXCESO  
DE PROTEINAS A TRAVES  
DE LA ORINA

DISMINUYE EL STRESS  
DEL PARTO.

Todo el efecto que repercute  
positivamente sobre la  
reproductora, se traduce en  
UNA MAYOR VIDA  
PRODUCTIVA DE LA MISMA

drenal



ES, SIN DUDA, UNA  
MAGNIFICA INVERSION

Importador para España y Portugal

**AVITASA**

Tulipanes, 37  
43850 CAMBRILS (Tarragona)  
Tel. 977-61 27 97  
FAX. 977-36 38 69



# GOMEZ Y CRESPO, S.A.



## NAVES MODELO JARDIN

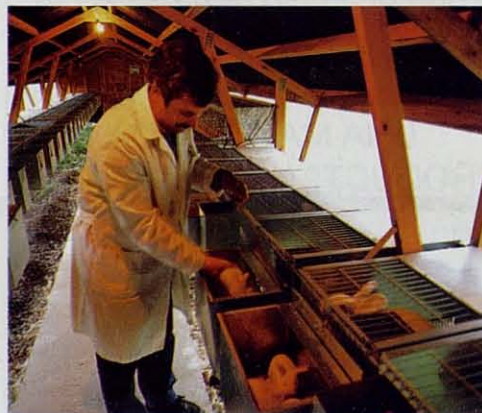
- COMODO • SANO • MUY RENTABLE • MINIMA INVERSION



- Instalaciones completas.
- Ponga el terreno, nosotros el resto.



- Jaulas reposición o gestación



- Jaula modelo "Exterior"  
Madres - Nido individual



- Jaula engorde especial aire libre

Informese sin compromiso en:  
GOMEZ Y CRESPO, S.A.  
Quintela de Canedo, s/n. ORENSE

Tfnos: 988 - 23 88 65

21 77 54

21 77 60

FAX: 21 50 63





- Los diferentes ácidos grasos volátiles también sufren modificaciones en su concentración a lo largo del día. Así, mientras que el ácido propiónico apenas varía, el butírico y el acético sí lo hacen. Y mientras que al mediodía las concentraciones de propiónico y butírico son iguales, hacia las 20 horas el que predomina es el butírico.

- Existe una gran correlación -el 80%- entre los valores de digestibilidad *in vivo* e *in vitro* de la materia seca, por lo que los resultados pueden traducirse a las correspondientes ecuaciones de regresión. Para la fibra bruta y la proteína bruta la correlación es menor -del 60 al 70%.

- El rendimiento a la canal es menor cuanto mayor porcentaje de pulpa de remolacha se incorpora a la ración debido al mayor desarrollo del tubo digestivo. En los conejos con baja velocidad de crecimiento el tubo digestivo sigue desarrollándose porque es prioritario, por lo que se comprueba la relación existente entre la velocidad de crecimiento y el rendimiento a la canal.

- Si no se está realizando la cecotrofia, el tiempo de permanencia de las partículas sólidas en el tubo digestivo es de unas 10 horas, independientemente del tipo de fibra. Cuando se realiza la cecotrofia este tiempo aumenta en unas 3 a 4 horas. Al mediodía es cuando la ingestión es menor y se corresponde con el momento en el que el conejo se encuentra realizando la digestión de los cecotrofos ingeridos por la mañana.

- Cuanto mayor es el contenido en fibra bruta del alimento, menor es el tiempo de tránsito en los animales sometidos a racionamiento, mientras que para los alimentados *ad libitum* este tiempo se reduce. Asimismo influye también el tamaño de la partícula: a mayor tamaño, menor es el tiempo de tránsito de la misma.

### Genética

La exposición del resumen fue realizada por el Dr. Agustín Blasco, siendo los puntos

destacables de los trabajos presentados sobre la Genética del conejo los siguientes:

- Existe un vigor híbrido en la tasa de ovulación, lo que no se produce en otras especies, por lo que este parámetro puede ser interesante a la hora de los cruzamientos con objeto de mejorarlo.

- Parece que es posible la selección por el número de pezones, siendo interesante el realzar la mejora en este sentido con objeto de evitar en cierta forma los problemas derivados de camadas grandes.

- Ciertos resultados muestran que el tamaño de camada estaría influenciado por diferentes genes que no actuarían de igual modo en cada parto, por lo que su efecto sería distinto en un primer, segundo o tercer parto. Este es un tema que actualmente sigue en estudio.

- El "ranking" en cuanto al valor económico de los caracteres a seleccionar sería en primer lugar el número de partos al año, en segundo el tamaño de camada y, en tercero el índice de conversión.

- Debido a la correlación entre la velocidad de crecimiento y el índice de transformación, se confirma el interés de que el cruce terminal se realice con machos de alta velocidad de crecimiento, puesto que a mayor crecimiento se obtienen menores conversiones.

### Manejo

Este tema fue resumido por los Dres. C. Crimella y F. Luzi de Italia, destacando el hecho de que en el Congreso no se aportaron grandes novedades, por lo que más que mejoras en el manejo, sobre lo que más se ha trabajado es sobre la adecuación del ambiente con objeto de mejorar la eficiencia productiva. Por otro lado sería interesante un mayor contacto entre investigadores y productores con objeto de que estos últimos se beneficien de los trabajos de los primeros. Otros puntos a destacar fueron:

- Los trabajos en este campo son tendentes



a la reducción del intervalo entre partos, la consecución de destetes superprecoces, la aplicación de fotoperíodos particulares, la cicización de las hembras y el efecto de las densidades animales sobre la producción y la sanidad.

—En uno de los trabajos presentados se muestra que la aplicación de 6 horas de luz y 6 de oscuridad —programa intermitente—, obtiene mejores resultados que un programa de luz continua durante 14 horas.

—Cuando el número de machos es grande y se utilice la inseminación artificial, se puede proponer el crear condiciones particulares de ambiente para los machos, puesto que está comprobado que la calidad del semen es mejor cuando se aplican 8 horas de luz al día.

### Patología

El Dr. J. A. Peeters compendió los trabajos presentados, de cuya exposición podemos destacar lo siguiente:

—La clamidiosis —*Chlamydia psittaci*— es la causante de problemática reproductiva en el 5,5% de las granjas en Italia. La clamidiosis afecta en particular a las hembras en gestación y a los gazapos de una semana de vida, pudiendo comportarse los machos como portadores inaparentes. Este proceso causa diversas alteraciones reproductivas en machos y hembras, así como hidrocefalia en los gazapos. Como tratamiento se han utilizado las tetraciclinas —0,5 g/l durante 7 días vía oral en las hembras o 200 mg vía subcutánea en los machos.

—En la pasteurelosis suele aumentar el porcentaje de animales contaminados con la edad, debido al largo periodo de incubación de este proceso. En los lactantes se aumenta la incidencia de la pasteurelosis cuando aumenta la carga microbiana ambiental, existen infecciones vaginales en las hembras o se producen destetes tardíos. Por otro lado, el predominio de serotipos y biotipos es diferente según la zona estudiada, por lo que no se pueden sacar conclusiones generales al res-

pecto. La profilaxis de la pasteurelosis pasa ineludiblemente por la mejora del ambiente al ser éste la principal causa predisponente. Asimismo se nota una mayor incidencia en los meses de verano, mientras que la casuística es menor en explotaciones al aire libre y en aquellas dotadas de jaulas de hormigón. Se ha observado que existe una correlación entre la pasteurelosis y las mamitis, mientras que no se ha demostrado relación entre este proceso y el número de partos, la fase de lactación o el mal de patas. El tratamiento de las hembras cerca del parto no tiene apenas influencia en el proceso.

—La evolución de la enfermedad vírica hemorrágica varía con los animales, pues mientras que en unos es rápida y con lesiones evidentes en el hígado, en otros es más lenta, con focos en hígado, desarrollo de inmunidad y recuperación de los afectados. La primera replicación se produce a las 12 horas de la inoculación del virus en las células de Kupfer, pasando luego a las células hepáticas y desarrollándose posteriormente la viremia. En un trabajo de los presentados se realizaba un diagnóstico diferencial entre la enfermedad vírica hemorrágica y la intoxicación por ionóforos —concretamente por la maduramicina—, destacándose que el diagnóstico diferencial de ambos procesos debe basarse en que el proceso vírico provoca una hipertrofia hepática, mientras que la intoxicación por ionóforos causa dilatación cardíaca, ascitis e hidrotórax. A su vez también existen diferencias histológicas en ambos procesos pues mientras la enfermedad vírica origina una degeneración periférica de los lóbulos hepáticos —perilobulillar—, en la intoxicación por ionóforos la degeneración es centrolobulillar. En otro trabajo se ha demostrado que no existe protección cruzada entre la enfermedad vírica hemorrágica del conejo y el síndrome de la liebre europea, aunque se han sugerido la existencia de determinantes antigénicos comunes.

—Los tratamientos con espiramicina a dosis de 300 ppm no han provocado efectos negativos sobre el crecimiento, mientras que las dosis de 600 ppm han originado diarreas en los conejos tratados. Por otro lado, no se ha observado eficacia de la espiramicina sobre algunas cepas patógenas de pasteurellas.



–El uso del dimetridazol a dosis comprendidas entre los 100 y 400 ppm disminuye las enteritis y las pareasias cecales.

–La manipulación de los gazapos lactantes entre los 17 y 20 días de edad produce un efecto positivo en aras a la reducción de la mortalidad al destete, aunque no influyó sobre el aumento de peso de los mismos.

–La inclusión de galacto-oligosacáridos en el pienso disminuye el pH cecal, aumenta la producción de ácidos grasos volátiles y disminuye la mortalidad por *E. coli* O103.

–El uso continuado de la robenidina es capaz de inducir resistencias en las especies de coccidios *Eimeria magna*, *E. media* y *E. perforans*, mientras que si se realiza una rotación con clopidol/metilbenzocuat y robenidina disminuyen el número de cepas resistentes de las anteriores especies. El tema de vacunas anticoccidiósicas en el conejo se encuentra en estudio, viéndose que cuando se utiliza la especie *E. coecicola* ésta es capaz de provocar el desarrollo de inmunidad, mientras que

cuando la especie utilizada es *E. perforans* la inmunidad es menor. Actualmente se encuentran disponibles vacunas anticoccidiósicas frente a *E. intestinalis* y *E. media*, siendo todavía muy pronto para el desarrollo de vacunas polivalentes.

–La aplicación de una vacuna viva de pasteurelosis por vía intranasal no desarrolló una protección suficiente contra este proceso respiratorio, lo mismo que sucedió cuando se combinó esta vacuna con otra vía intramuscular.

–Una experiencia de vacunación frente a rotavirus con una vacuna obtenida a partir de rotavirus de origen bovino confirió una inmunidad del 100% en los vacunados, mientras que en los lotes controles –no vacunados– se contabilizaron mortalidades del 25 al 78%.

–En nuestro país se ha probado la vacunación conjunta frente a la mixomatosis y la enfermedad vírica hemorrágica, obteniéndose muy buenos resultados y sin efectos secundarios.



**Su publicidad gozará de una amplia difusión en el sector.**

“CUNICULTURA” se distribuye mediante suscripción de la forma siguiente: cunicultores, 70%; comerciantes e industriales, 15%; técnicos, 12%; otros, 3%; en España, 94%, y en el extranjero, 6%.

Además, CUNICULTURA, ofrece a sus anunciantes habituales dos páginas de texto anuales gratuitas, en las que pueden exponerse el desarrollo experimental, práctico y las ventajas de sus productos.

**Para más información dirigirse a:**

**Real Escuela de Avicultura** . Plana del Paraíso, 14.

08350 Arenys de Mar (Barcelona) – Tel (93) 792 11 37. Fax (93) 792 15 37